

PAT-NO: JP410085225A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10085225 A
TITLE: SURGICAL SUTURING NEEDLE WITH TAPERED YARN
PUBN-DATE: April 7, 1998

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MATSUZAWA, YUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MATSUZAWA YUICHI N/A

APPL-NO: JP08282846
APPL-DATE: September 18, 1996

INT-CL (IPC): A61B017/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a needle hole as fine as possible when the tissue is sutured in a surgical operation, and minimize the bleeding or tissue damage by tapering one end of a suture, and connecting a suturing needle having a diameter smaller than the diameter of the suture body part thereto.

SOLUTION: A nylon yarn entirely having an uniform thickness is prepared, and a tapered yarn of a form in which only a part 14 close to one side tip is reduced in diameter as it approaches to the tip is manufactured. A suturing needle 15 having a thickness suitable to the yarn of this slender part or a diameter smaller than the diameter of the suture body part is prepared, and the tip of the tapered yarn is inserted and connected to a fine cylindrical recessed part 16 provided on the cut end part, whereby a suturing

needle with
tapered yarn is manufactured. Thus, a suturing needle slightly
slender than a
suture can be manufactured, and a trouble in operation such as
bleeding can be
sharply reduced.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-85225

(43)公開日 平成10年(1998)4月7日

(51)IntCl⁶

A 6 1 B 17/06

識別記号

3 1 0

F I

A 6 1 B 17/06

3 1 0

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平8-282846

(22)出願日

平成8年(1996)9月18日

(71)出願人 394007285

松澤 裕一

埼玉県大宮市天沼町2丁目443-10

(72)発明者 松澤 裕一

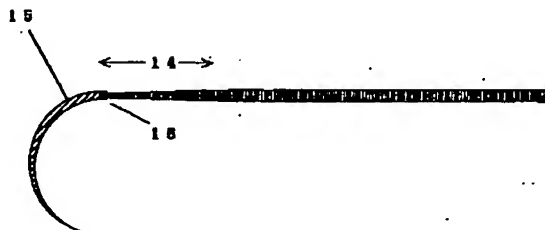
埼玉県大宮市天沼町2丁目443-10

(54)【発明の名称】 先細り糸付手術用縫合針

(57)【要約】

【目的】 手術用の縫合糸より細い縫合針を使用する。

【構成】 一端部分だけが先端に行くほど径の細くなるテーパ状縫合糸を作製し、この末端を縫合糸より細い縫合針に接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 縫合糸の一端をテーバー状に形成し、ここに縫合糸本体部分の直径より細い径の縫合針を接続した手術用縫合針。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は使い捨ての手術用の縫合糸付縫合針に関するものである。

【0002】

【従来の技術】外科の手術を行う際には、各種臓器組織を針と糸を用いて縫合する必要がある、縫合針にあらかじめ縫合糸の接続された使い捨ての製品が一般に使用される。

【0003】この縫合糸付の縫合針には図1aに示すような、横断面が円形の普通の裁縫用の縫い針を弯曲させた形状の金属針が用いられ、この尾部に設けた円筒状陥凹部1に一定の太さの各種縫合糸2が図1bのように接続されている。

【0004】いずれの縫合針も先端部は、外科医のわずかな力で組織を穿通せしめ、かつ組織に必要以上の傷害を与えないよう非常に鋭利な性状に加工してあり、この末端部には、接続する縫合糸の直径より僅かに大口径の円筒状の陥凹部を設け、ここに縫合糸を挿入後、接着剤を添加したり陥凹部外周部から圧迫し変形させたりして縫合糸が接続してある。

【0005】左様な縫合糸の接続方法を採用するため、縫合針の先端部を除いて縫合針の横断面の直径は縫合糸直径より必然的に大きくなってしまふ。

【0006】こうした構造の特性上、図2の組織縫合時の断面図に示すように縫合針3の穿孔により作成された組織の空洞部分の直径4は、当然縫合糸の直径5より大きくなるわけで、穿孔部位に血管6が存在するとこれが損傷される結果、縫合糸と空洞部分の隙間7を経て針穴8から出血が認められることになる。

【0007】同様の理由により、血管や消化管を直接吻合する際にも針穴と縫合糸の間に形成された隙間を経て針穴から血液や消化液が漏れ出ることになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】縫合針が組織を穿通しながら作成した空間部分で縫合針に縫合糸が置換される際に生じる、組織と縫合糸の間隙部分が狭小なほど、そこから漏れ出る血液等は少なく、手術には有利なわけである。

【0009】また、もし縫合針で形成された空間部分より太い縫合糸をそこに挿入することが出来れば、空間部分は縫合糸により圧迫されて出血は起こらないことになる。

【0010】さらに、縫合部の強度を得るため、ある一定の太さの縫合糸による縫合が必要な際でも、これに用いる縫合針は細ければ細いほど神経等の他の重要な組織

を障害する可能性は減少するわけである。

【0011】本発明は、左様な観点に立ち、外科手術で組織を縫合する際に、出来るだけ微細な針穴に留め、出血や組織障害を可能な限り少なくできるような縫合糸付の縫合針を提供することを目的として創案したものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】図3に示すように、通常縫合に用いられる針と同じ構造の先端に近いほど直径の小さくなる性状のテーバー針を用いて組織を穿孔した場合、先ず最初の組織の破壊は針の先端部分9で発生し、この微細な隙間を楔状部分10で押し広げつつ組織を押し広げあるいは破壊しながら針穴を拡大しつつ針の後方部分が組織に突き刺さって行くわけである。

【0013】図4に示すように、糸の一端が途中から先端に近づくほど細くなる形状に加工したナイロン糸を用意し、この糸の先端部断端12の直径に適合した細い針13を接続した糸付針を作製した。

【0014】この細い針で組織を穿通後、針部分を把持して糸を引っ張ると、糸はテーバー部11で組織を押し広げつつ進行し、糸の太い部分まで容易に穿孔孔まで引き込まれた。

【0015】以上解説したとおり、縫合糸付縫合針で組織を穿通する際の最初の組織の穿孔は金属製の細針を利用し、通常は針の楔状部分で組織を押し広げつつ組織を穿通している役割を縫合糸のテーバー部分に負わせる手段を採用すれば、小さな針穴にでも太い糸を挿入出来るわけである。

【0016】本発明は左様な現象を利用し、穿孔部位の出血が少なくて済み、組織障害も最小に抑えられる手術用の縫合糸付の縫合針を作製するために考案したものである。

【0017】

【実施例1】本発明によるテーバー糸付の縫合針の考えを適用した使い捨て縫合針を示して、本発明を説明する。

【0018】図5に示すように、全体が均一の太さのナイロン糸を用意し、この一端の先端に近い部分14だけ、先端に近づくほど直径が小さくなって行く形状の、テーバー状糸を作製した。

【0019】この細い部分の糸に適合した太さの、先に示した形状の細い縫合針15を用意し、断端部に設けられた微細円柱状陥凹部16にテーバー状糸の先端を挿入して接続し、テーバー糸付縫合針を作製した。

【0020】

【実施例2】図6に外観を示すように、中心に挿入された心糸17の周囲を多くの交差する糸18で包み込むように織り込んだ、いわゆる編み糸を用意し、この心糸を糸の断端近くの19部で切断し、先端側の心糸を抜去の後、糸の断端同士を把持して反対方向に引っ張ると図7

3

に示すようなテーバー状の編み糸が形成された。

【0021】このテーバー状編み糸の細い部分に適合した太さの、先に示した形状の細い縫合針を用意し、断端部に設けられた微細円柱状陥凹部にテーバー状糸の先端を挿入して接続し、テーバー状編み糸付縫合針を作製した。

【0022】

【発明の効果】これまでの縫合糸付縫合針では針の末端に設けた陥凹部に糸を挿入し接続する構造上、当然針の直径が縫合糸より太くなるため、縫合部での針の穿刺部位での組織と縫合糸との間に間隙が出来てしまう。

【0023】そのため、組織を穿刺した際ここに血管があったりすると穿刺した血管から出血が認められたり、血管縫合の際に針穴から出血が止まらなかったりして、手術が中断することがしばしば発生した。

【0024】しかし、前記の通りの構成の縫合糸付縫合針はどの様な太さの縫合糸でも縫合針に接続が可能である。

【0025】したがって、縫合糸より遥かに細い縫合針を作製することも可能となり、出血等の術中のトラブルは激減するものと思われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の外科手術用の糸付き縫合針の説明図

【図2】従来の外科手術用の糸付き縫合針で縫合時の説明図

4

【図3】テーバー状針の説明図

【図4】テーバー状縫合糸の説明図

【図5】テーバー状縫合糸付縫合針の説明図

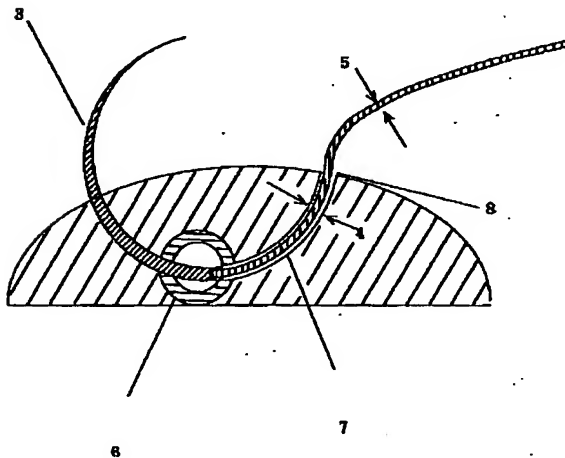
【図6】編み糸の説明図

【図7】テーバー状編み糸の説明図

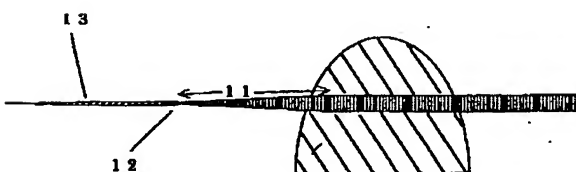
【符号の説明】

- 1 陥凹部
- 2 縫合糸
- 3 縫合針
- 4 空洞部分の直径
- 5 縫合糸の直径
- 6 血管
- 7 陥凹部
- 8 針穴
- 9 先端部分
- 10 楔状部分
- 11 テーバー部
- 12 先端部断端
- 13 細い針
- 14 テーバー状先端部
- 15 細い縫合針
- 16 微細円柱状陥凹部
- 17 心糸
- 18 交差する糸
- 19 心糸の切断部

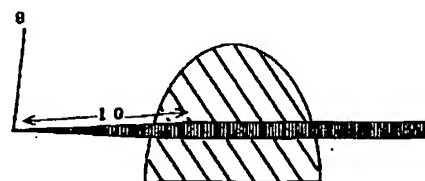
【図2】



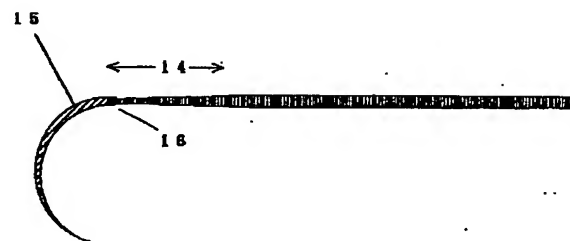
【図4】



【図3】



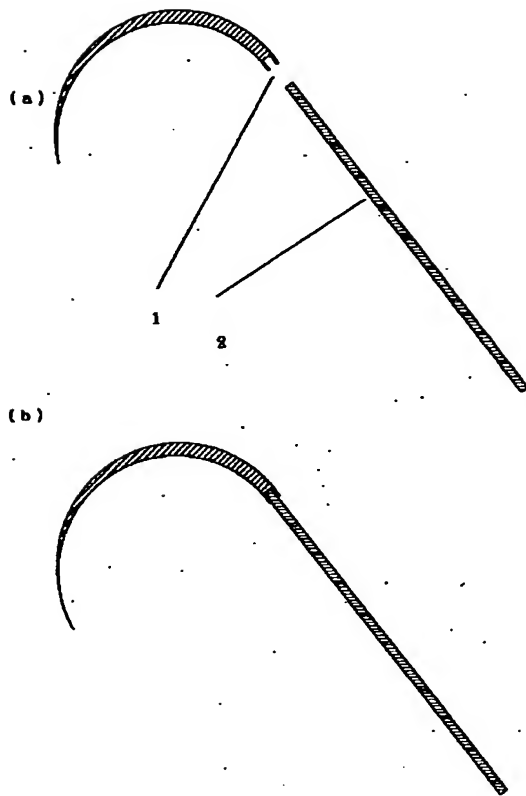
【図5】



【図7】



【図1】



【図6】

